

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 4. Aug. 1977

E04B 1-94

GM 77-12-671

AT 22.04.77 ET 04.08.77

Schutzraum für die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern.

Anm.: M-T Verriegelungstechnik Vorrichtungsbau- und Handels-Gesellschaft mbH,

6201 Wallau;

NKL:

E04B 2-58

E05G 1-00

1

16

Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen! Die Spalten ① bis ⑩ dieses Antrags sind im Formblatt 0245 erläutert.

Aktenzeichend. Gebrauchsmusteranmeldg.:

6 77 12 671.7

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: 6238 Hofheim-Wallau
Datum: 20. April 1977
Eig. Zeichen:

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

MT-Verriegelungstechnik
Vorrichtungsbau und
Handels GmbH.

Pfarrbornstr. 22

6238 Hofheim - Wallau

Postfach:
Straße, Haus-Nr.:

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die
Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster
beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der
Gebrauchsmusteranmeldung G _____

Als Anmeldetag wird der _____
für die Ausscheidung beansprucht.

④ ☐ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

⑤ 1 Anmelder wie nachstehend angegeben:

2 Anmelder wie Anschriftenfeld 1

MT Verriegelungstechnik
Vorrichtungsbau und
Handels GmbH.

i. 2. 01 Wallau B. 4 R

⑥ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:

2 Vertreter wie Anschriftenfeld 1

Scheck über 50,- DM an
Wartungsbuchh. Nr. 54
München, den 22. 4. 77 1977

⑦ Bezeichnung:

Schutzraum für die feuersichere Aufbewahrung von
Datenträgern

⑧ In Anspruch genommen wird die

1 Auslandspriorität

2 Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von _____ Monat(en) (max. 15 Monate ab
Prioritätstag) auszusetzen.

⑩ Anlagen:

1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück von 2 Schutzanspruch(on)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 7 Bl.
5. Zwei gleiche Modelle
6. Eine Vertretervollmacht
7. Abschrift(on) der Voranmeldung(on)
- 8.

Beigefügt
sind
(Anzahl):

1. 1
2. 1
3. 1
4. 2
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Nachg.
worden
(Anzahl):

Die Gebühren werden entrichtet durch ⑫

☐ Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses
Vordrucksatzes aufgeklebt sind.

☒ beigefügten Scheck.

☐ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-
bescheinigung.

- Raum für Gebührenmarken -

7712671 04.08.77

⑬ Unterschrift(on)

Heftrand von 2 cm freilassen!

22.04.77

Beschreibung der Anmeldung eines Gebrauchsmusters der MT Verriegelungstechnik GmbH.
Über einen "Schutzraum für die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern"

41

Gegenstand der Erfindung ist ein Schutzraum für die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern.

Es sind feuerbeständige Tresore bekannt, welche geeignet sind, Datenträger gegen Brandeinwirkung sicher zu schützen. Der Nachteil dieser Tresore ist ihre begrenzte Lagerkapazität. Wenn eine große Anzahl Datenträger feuersicher aufbewahrt werden soll, müssen mehrere solcher Tresore aufgestellt werden. In diesem Fall liegen die Kosten erheblich über denen eines begehbaren Schutzraumes für feuersichere Datenträger bei gleicher Lagerkapazität.

An die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern werden besondere Anforderungen gestellt. Diese Anforderungen lassen sich in keine der Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 einordnen. Feuerwiderstandsklasse F 120 nach DIN 4102 bedeutet z.B., daß auf der feuerabgewandten Seite einer nach der Einheitstemperaturkurve der DIN 4102 beflamten Wand nach 2 Stunden zulässige Temperaturen von 140°C als Mittelwert und 180°C als Einzelwert vorkommen dürfen.

Als "datenträgersicher" gelten nach dem VDMA-Einheitsblatt eine Temperaturerhöhung von max 50°C gegenüber der Anfangstemperatur von $20^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ im Innenraum des Schutzraumes während der Beflammungszeit und der Abkühlungsperiode.

Die relative Luftfeuchte darf während Beflammungszeit und Abkühlungsperiode 85% nicht überschreiten.

Diese Anforderungen erfüllt der in der Erfindung beschriebene und in den Fig. 1 bis 8 dargestellte Schutzraum.

Wie schon erwähnt, ist eine nach DIN 4102 geprüfte Trennwandkonstruktion der Feuerwiderstandsklasse F 120 auf keinen Fall als Wand für einen feuersicheren Schutzraum zur Aufbewahrung von Datenträgern ausreichend. Brandprüfungen sind aber bei solchen Schutzräumen wegen ihrer großen Abmessungen schwierig durchzuführen. Deshalb wurde der Wandaufbau des Schutzraumes gemäß der Erfindung durch eine Vielzahl durchgeführter Computer-Berechnungen ermittelt.

Eine nach DIN 4102 geprüfte und in die Feuerwiderstandsklasse F 120 eingestufte Trennwand-Konstruktion wurde mit dem für die Berechnung des Schutzraumes angewendete Computer-Programm nachgerechnet.

5

In mehreren Einzelrechnungen wurde Übereinstimmung der im Zeitablauf gemessene und der errechneten Werte festgestellt, so daß Fehler in den Input-Daten sowie in den wärmetechnischen und physikalischen Kennwerten der verwendeten Materialien ausgeschlossen werden konnten.

Die Berechnung des Wandaufbaus des Schutzraumes wurde mittels eines Computer-Programms voll instationär durchgeführt. Die Struktur wurde mit finiten Elementen zweidimensional nachgebildet. In der instationären Wärmeberechnung wurde die zeitliche Veränderung der Temperaturen berücksichtigt. Der zeitliche Verlauf der Außentemperatur wurde nach der Einheitstemperaturkurve der DIN 4102 angenommen.

Die Innentemperatur wurde in einem Zeitintervall $t = 120$ Minuten errechnet. Im Rahmen dieser instationären Berechnung besteht die Möglichkeit, für jeden gewählten Zeitschritt die Wärmebilanz aufzustellen und die Temperatur zu jedem beliebigen Zeitpunkt an jeder Stelle des Wandaufbaus zu errechnen.

Fig. 1 zeigt die Entwicklung der Außentemperatur T_a gemäß der Einheitstemperaturkurve nach DIN 4102 und der Innentemperatur T_i im Zeitablauf von 120 Minuten. T_i - Stahl zeigt die Temperaturänderung im Wandaufbau.

Fig. 2 zeigt die Temperaturänderung der Außentemperatur gemäß der Einheitstemperaturkurve nach DIN 4102 in den Zeitschritten t_5 bis t_{120} im Wandaufbau.

Fig. 3 zeigt die Temperaturänderung von T_a von t_5 bis t_{120} im Bereich der im Wandaufbau liegenden Stahlkonstruktion.

Fig. 4 zeigt die Darstellung der finiten Elemente mit Angabe der Knotenpunkte.

Fig. 5 zeigt den Temperaturverlauf in $^{\circ}\text{C}$ durch den Wandaufbau in der 120. Minute.

Fig. 6 zeigt den Querschnitt durch die Wand an einer Verbindungsstelle von zwei Wandelementen.

Fig. 7 zeigt den Querschnitt durch die Wand an einer Eckverbindung von zwei Wandelementen.

6

Fig. 8 zeigt einen Querschnitt des Schutzraumes mit einer innenliegenden, luftdichten Flügeltür.

Fig. 9 zeigt einen Querschnitt des Schutzraumes mit einer innenliegenden, luftdichten Schiebetür.

Fig. 10 zeigt einen Längsschnitt des Schutzraumes.

Die Fig. 6 bis 10 stellen eine Ausführungsform dar.

Die Wand 2 des Schutzraumes 1 für die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern besteht aus einer Stahlkonstruktion aus handelsüblichen Stahlprofilen 3 (z.B. Vierkantrohr) mit denen Winkelprofile 4 fest verbunden sind. Die außenpaneelen 5 der Wand 2 bestehen aus den Platten 6 und 7 sowie den Streifen 8 und 9, welche alle fest miteinander verbunden sind. Die Platten 6 und 7 und die Streifen 8 und 9 bestehen aus einem Werkstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102. Die Verbindung der Platten 6 und 7 und der Streifen 8 und 9 erfolgt durch Verkleben mit einem hochtemperaturbeständigen Kleber und durch Stahlklammern 10. In die Streifen 9 sind Spezialmuttern 11 eingesetzt. An den Stahlprofilen 3 sind die Streifen 13 und 14, welche ebenfalls aus einem Baustoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 bestehen, befestigt. Mit Hilfe der Schrauben 12 werden die Außenpaneelen 5 mit den Stahlprofilen 3 fest verbunden. Die Streifen 13 verhindern, daß die Stahlprofile 3 durch den Spalt a direkt der Beflammung ausgesetzt sind.

An der Innenseite der Wand 2 sind die, ebenfalls aus einem Werkstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 bestehenden Platten 15 mit Hilfe der Schrauben 16 mit den Streifen 14 fest verbunden. Mit den Platten 15 ist die Dampfsperre 17 aus z.B. Aluminiumfolie fest verbunden. Der Hohlraum zwischen den Platten 7 und 15 ist mit den Platten 18 und 19 aus einem hochtemperaturbeständigen Werkstoff der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 ausgefüllt. Den Computer-Berechnungen wurden Plattenwerkstoffe auf Asbest-Silikatbasis in folgenden Mindeststärken zugrunde gelegt:

Platten 6, 7 und 15	= 20 mm
Streifen 9 und 13	= 25 mm
Streifen 8	= 5 mm
Streifen 14	= 20 mm
Platten 18 und 19	= 50 mm

7712671 04.08.77

Daraus ergibt sich eine Mindeststärke der Wand 2 von 165 mm. Durch die versetzte Anordnung der Verbindungselemente, wie Schrauben 12 Muttern 11 und der Stahlklammern 10 sind keine Wärmebrücken vorhanden. Die in Fig. 7 dargestellte Eckverbindung zweier Wandelemente entspricht völlig der in Fig. 6 dargestellten Verbindung zweier Wandelemente.

Dabei entsprechen die Streifen 20 und 21 den Streifen 13, die Streifen 22 und 23 den Platten 6.

Die Fig. 8 und 9 zeigen einen Querschnitt des Schutzraumes 1 mit dem Eingang als Doppel-Tür-Schleuse. Die äußere Tür 24 ist eine feuerbeständige Tür, welche die Anforderungen an den Schutzraum 1 hinsichtlich Temperatureinwirkung erfüllt. Die innere Tür 25 (Fig. 8) ist eine luftdichte Tür, welche einen unzulässigen Anstige der relativen Luftfeuchtigkeit im Schutzraum 1 verhindert. In Fig. 8 ist die luftdichte Tür 25 als Flügeltür, in Fig. 9 als Schiebetür ausgebildet.

Der Längsschnitt (Fig. 10) zeigt die Ausbildung der Decke 26 und des Fußbodens 28 des Schutzraumes 1. Die Decke 26 des Schutzraumes 1 unterscheidet sich in ihrem Aufbau von dem Aufbau der Wand 2 nur durch die Anordnung der Trapezbleche 27 zur Verstärkung der Decke 26.

Der Fußboden 28 des Schutzraumes 1 besteht aus den Platten 29 und 30, welche auf der Stahlbetondecke 31 angeordnet sind. Die Stahlbetondecke 31 muß nach den Bauvorschriften mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 entsprechen. Die Platten 29 und 30 entsprechen allein für sich der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102. Die Stützen 32 und die Fußbodenplatten 33 dienen lediglich der Angleichung des Fußbodenniveaus des Schutzraumes 1 an das Niveau des außerhalb des Schutzraumes 1 gelegenen Fußbodenniveaus.

7712671 04.08.77

04.08.77

4

3

Ansprüche:

1. Schutzraum für die feuersichere Aufbewahrung von Datenträgern aus Werkstoffen der Baustoffklasse 1 nach DIN 4102 dadurch gekennzeichnet, daß die Wand 2 des Schutzraumes 1 als Wandelement ausgebildet ist, welches aus den handelsüblichen Stahlprofilen 3, den Außenpaneelen 5, die als Einheit aus den Platten 6 und 7 und den Streifen 8 und 9 gebildet sind, den Streifen 14 und den Platten 15 besteht, daß der Hohlraum zwischen den Platten 7 und 15 mit den hochtemperaturbeständigen Platten 18 und 19 ausgefüllt ist und daß die Platten 15 mit einer Dampfsperre 17 versehen sind.
2. Schutzraum 1 nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Eingang zum Schutzraum 1 als Doppel-Tür-Schleuse ausgebildet ist, die aus den Türen 24 und 25 besteht, wobei die Tür 24 als feuerbeständige Tür und die Tür 25 als luftdichte Tür ausgebildet ist.

7712671 04.08.77

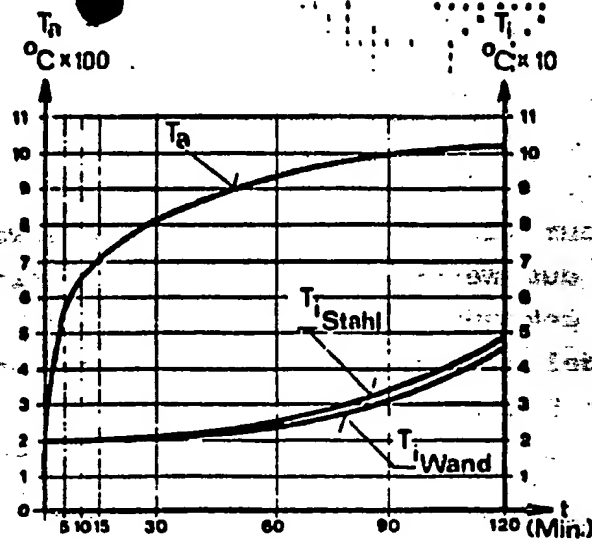


Fig. 1

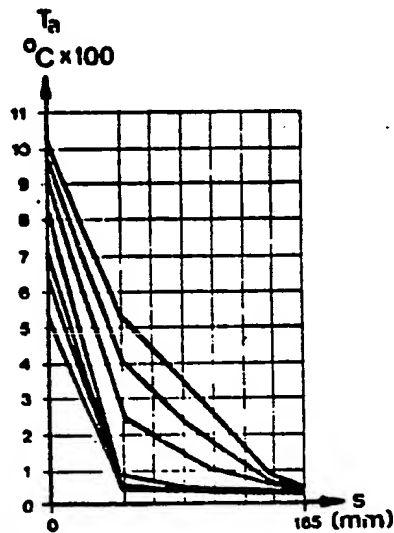


Fig. 2

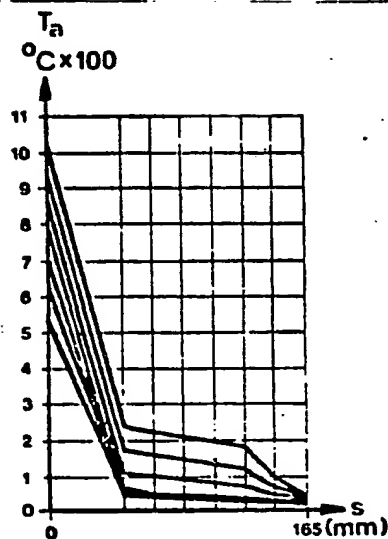


Fig. 3

7712671 04.08.77

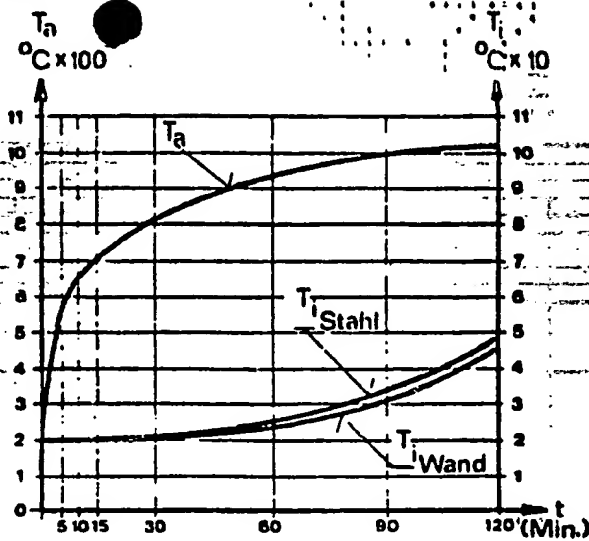


Fig. 1

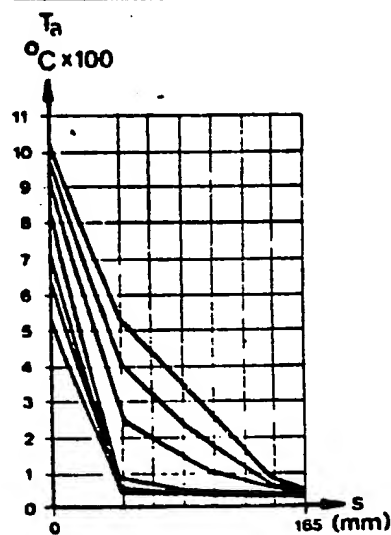


Fig. 2

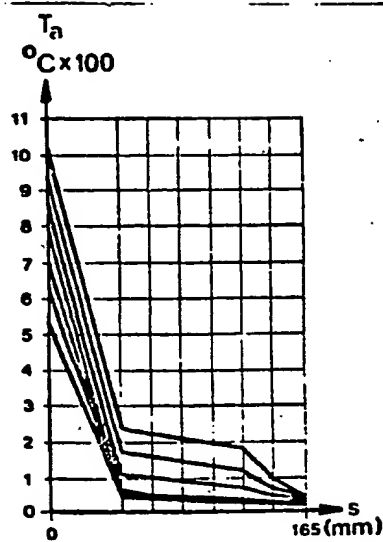


Fig. 3

7712671 04.08.77

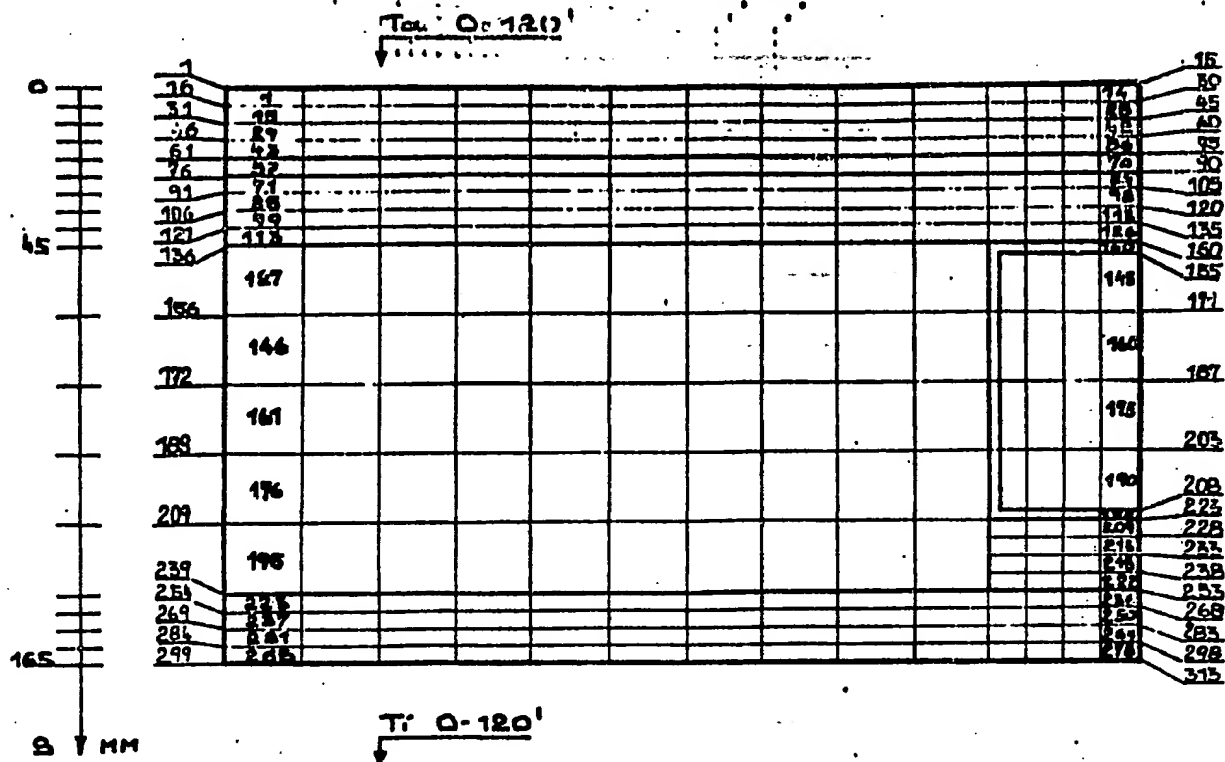


Fig. 4

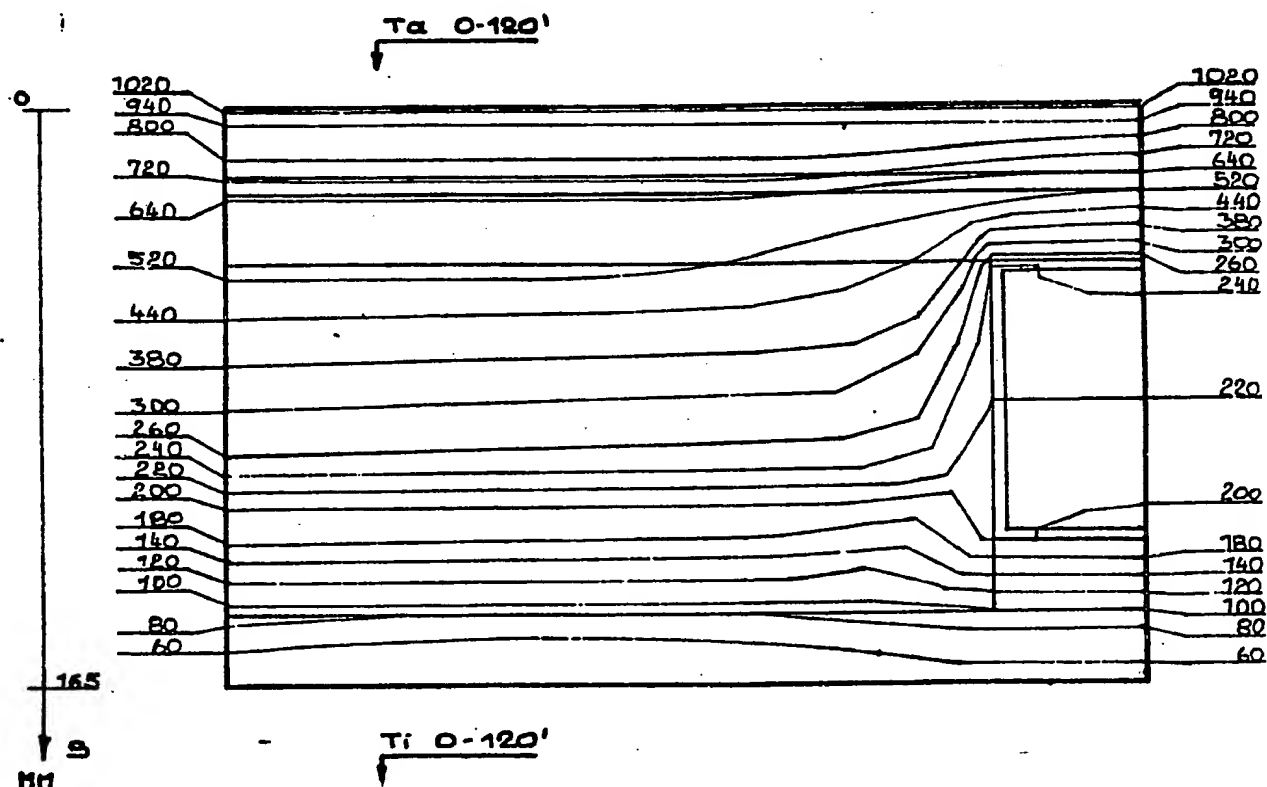


Fig. 5

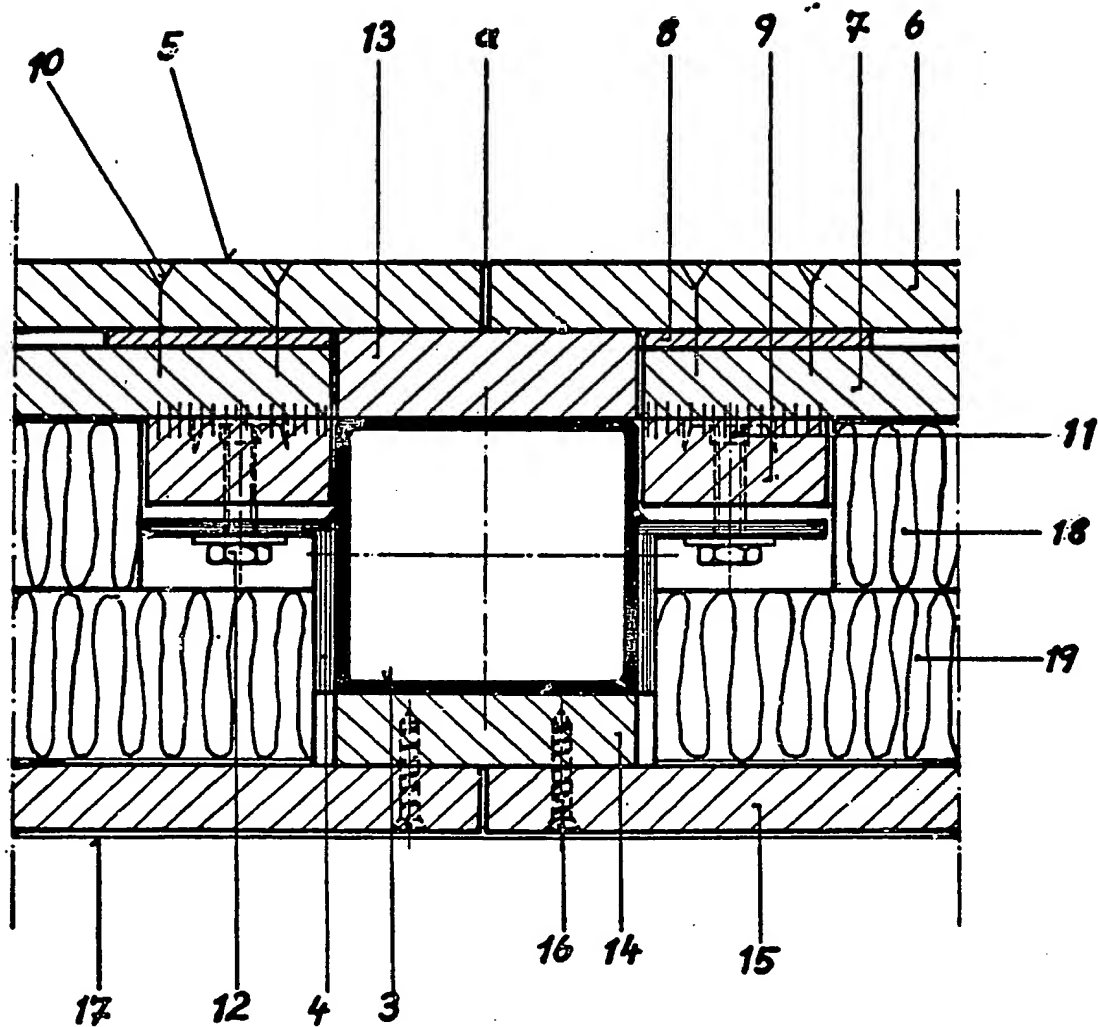


Fig.6

7712671 04.08.77

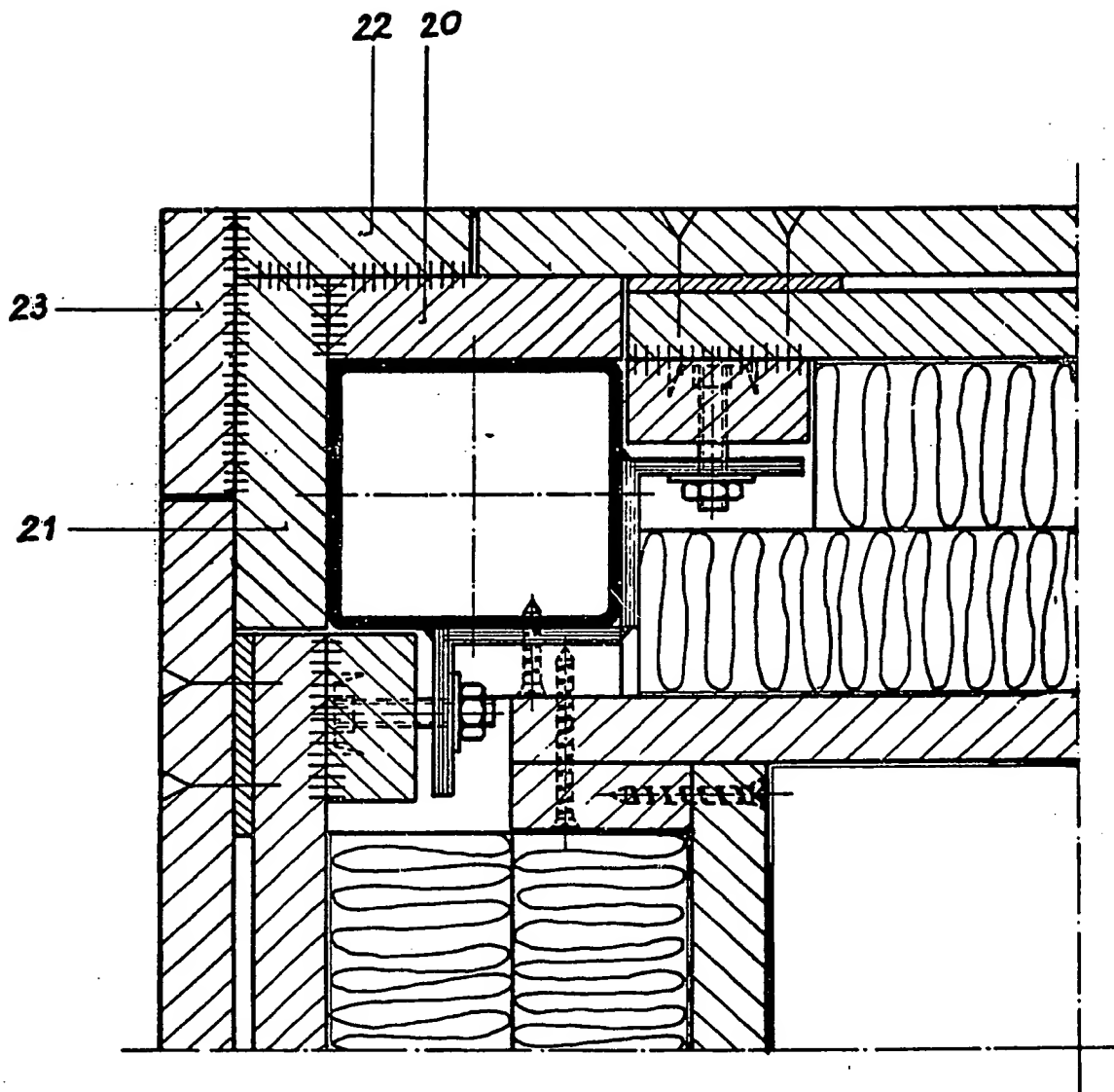


Fig. 7

7712671 04.08.77

1
13.

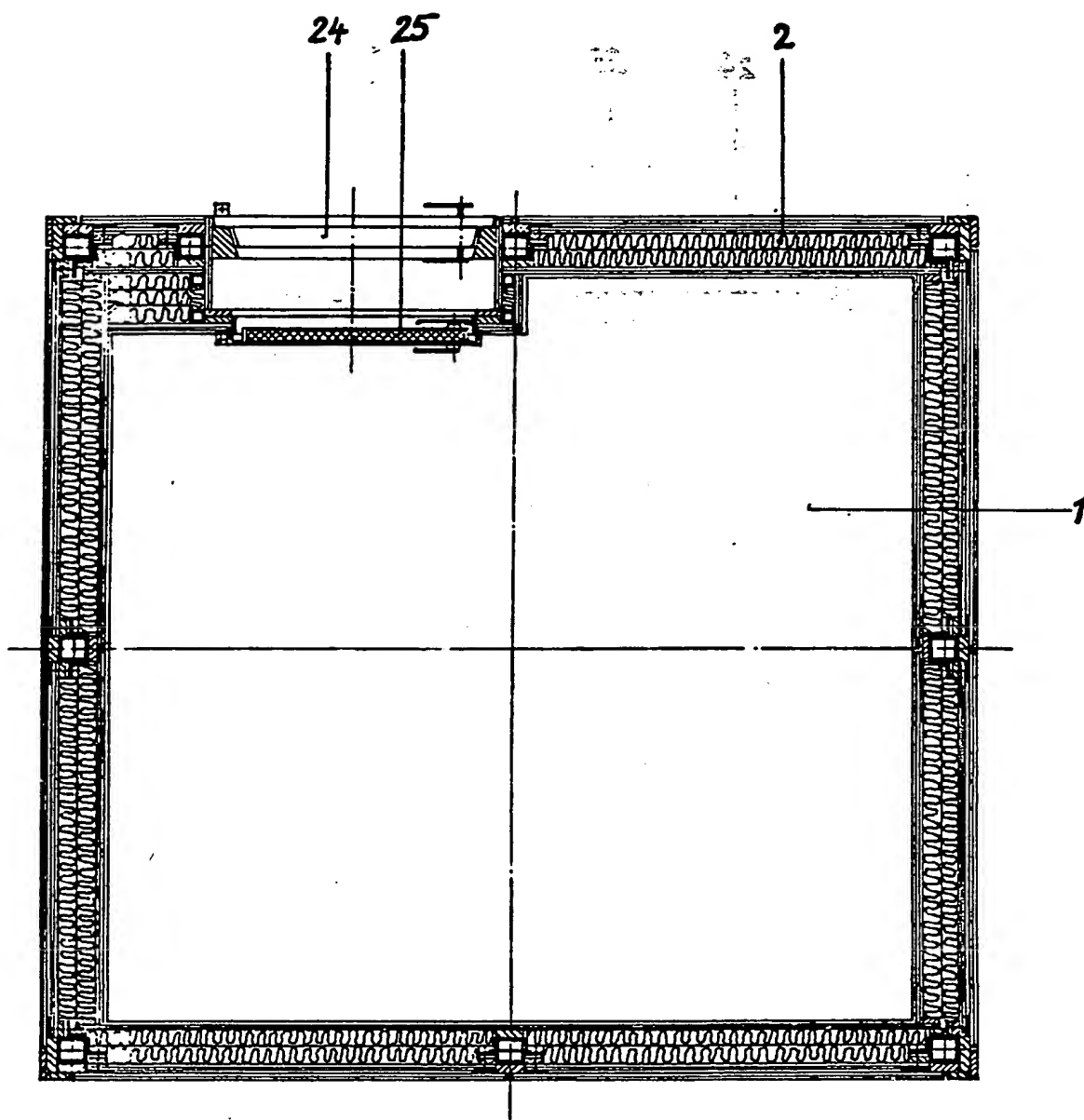


Fig. 8

7712671 04.08.77

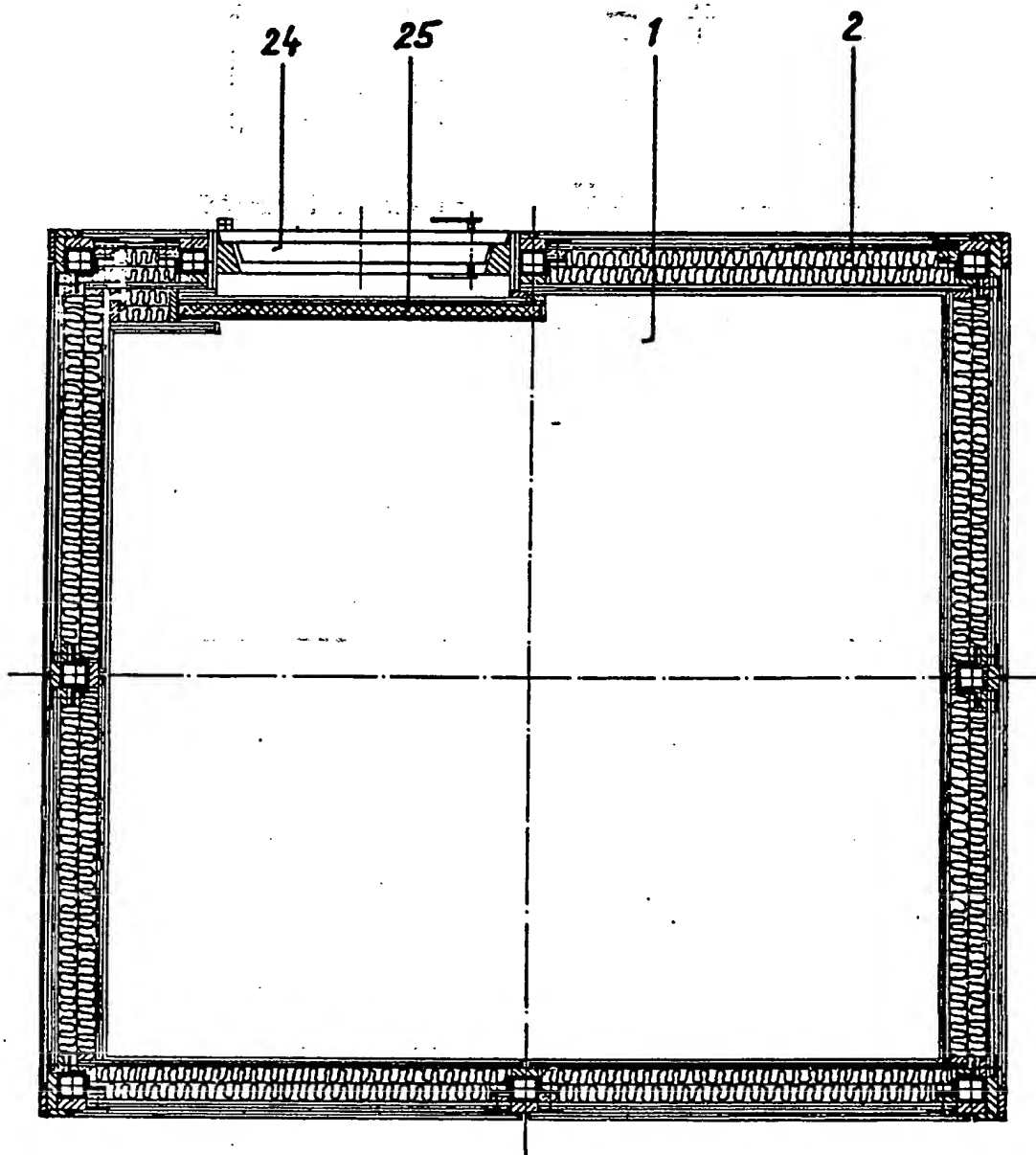
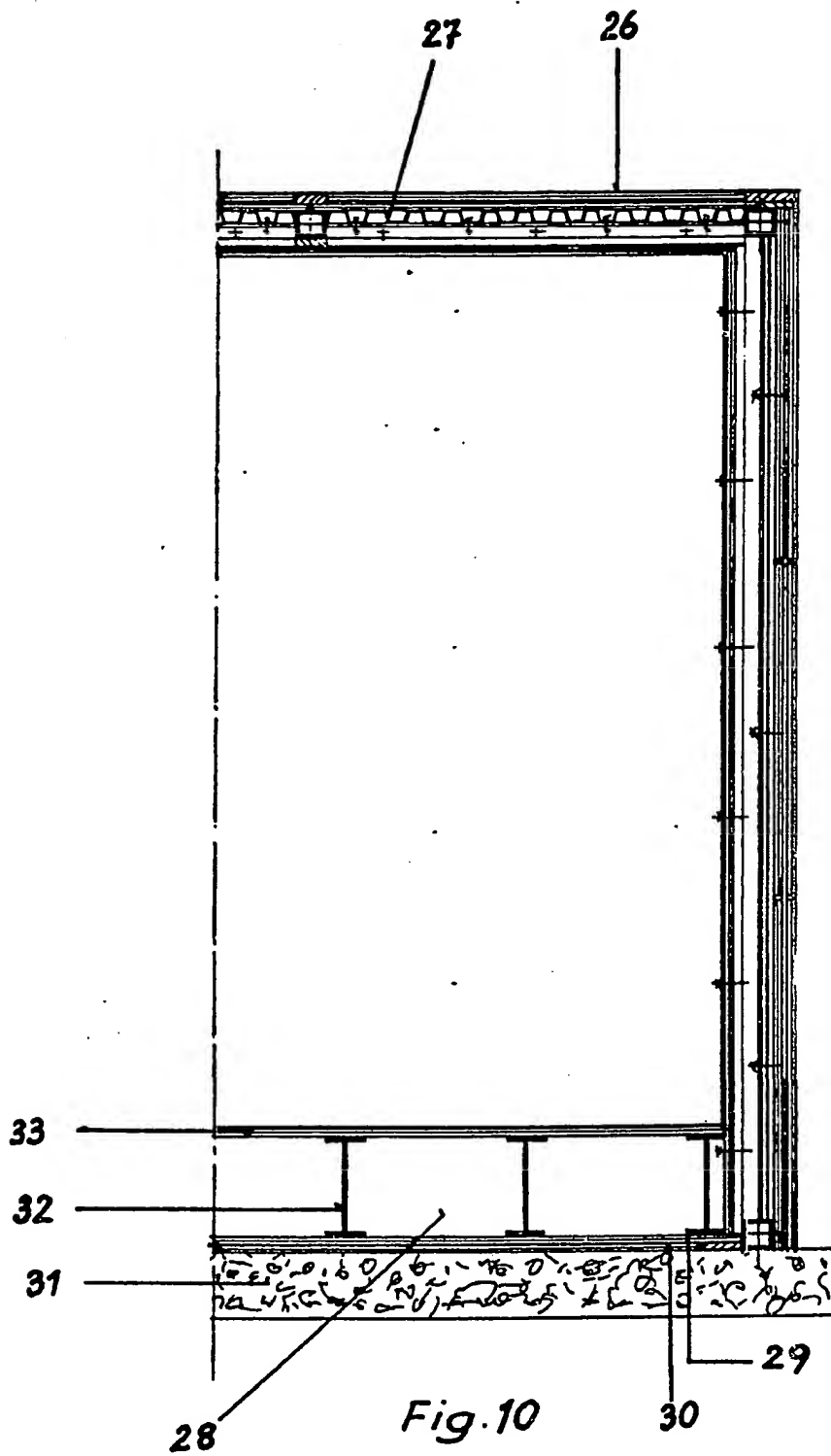


Fig. 9

7712671 04.08.77

1.
15



7712671 04.08.77